



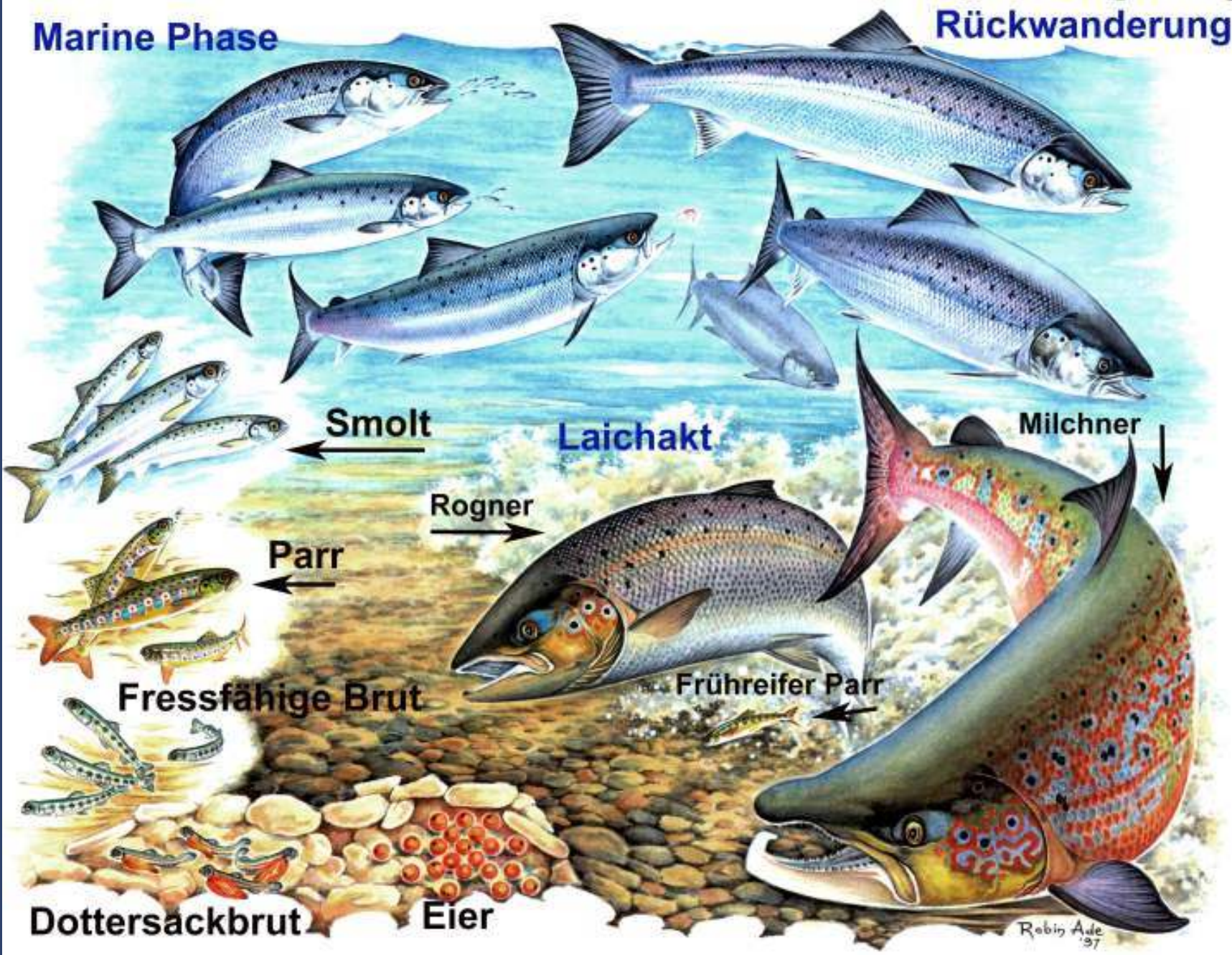
# Monitoring Lachs 2020



Besatz, Wildfischauftkommen und  
Rückkehrer in Rheinland-Pfalz  
und Hessen in 2008

Dr. Jörg Schneider - BFS

# Lebenszyklus Atlantischer Lachs



## Projektgewässer

### Rheinland-Pfalz & Hessen



Schwarzbach im Taunus:

- Eignungsprüfung positiv
- historischer Lachsbach
- mündet oberhalb 2. Main-Staustufe

# Besatzmaßnahmen

## Erstbesatz



### Rheinland-Pfalz

Siegssystem:	1993
Saynbachsystem:	1994
Lahnsystem:	1994
Ahr:	1995
Moselsystem:	Anfang 1990er Jahre (Lux)

### Hessen

Lahnsystem:	1995
Wisper:	1999
Kinzigsystem:	2001
Schwarzbach:	2009

# Smoltabwanderung

Ahr, März 2009

Fotos: Patrick Tigges

Die Smoltabwanderung findet im Frühjahr nach 1 oder 2 Jahren Süßwasserphase statt



# Rückkehrer

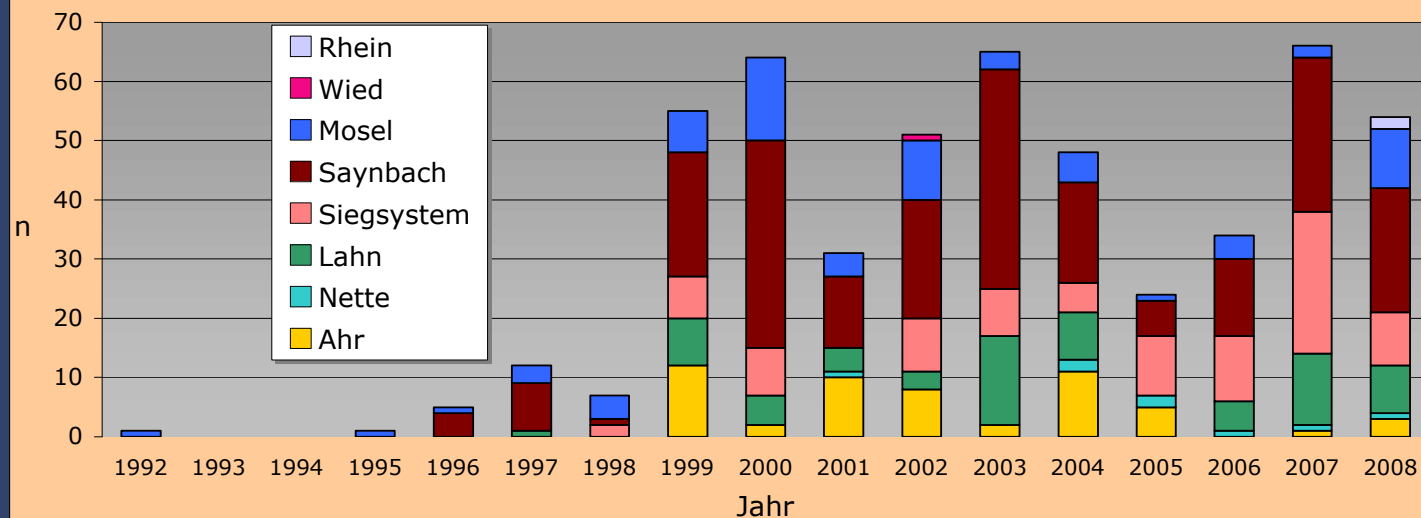
\* Rund 20% der Nachweise an der KFS Sieg (NRW) stammen aus Rheinland-Pfalz



## Lachsrückkehrer

Gewässer	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Summen
Ahr						0	0	12	2	10	8	2	11	5	0	1	3	54
Nette										1	0	0	2	2	1	1	1	8
Lahn					0	1	0	8	5	4	3	15	8	0	5	12	8	69
Siegssystem					0	0	2	7	8	0	9	8	5	10	11	24	9	93
Saynbach					4	8	1	21	35	12	20	37	17	6	13	26	21	221
Mosel	1	0	0	1	1	3	4	7	14	4	10	3	5	1	4	2	10	70
Wied											1							1
Rhein																	2	2
<b>Summen</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>55</b>	<b>64</b>	<b>31</b>	<b>51</b>	<b>65</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>66</b>	<b>54</b>	<b>518</b>
KFS Sieg	*								213	66	189	96	80	170	175	410	296	1695
Wisper (He)											3	2	0	0	4	4	1	14
Rhein (He)																1		1

Entwicklung der Lachsrückkehrernachweise in Rheinland-Pfalz

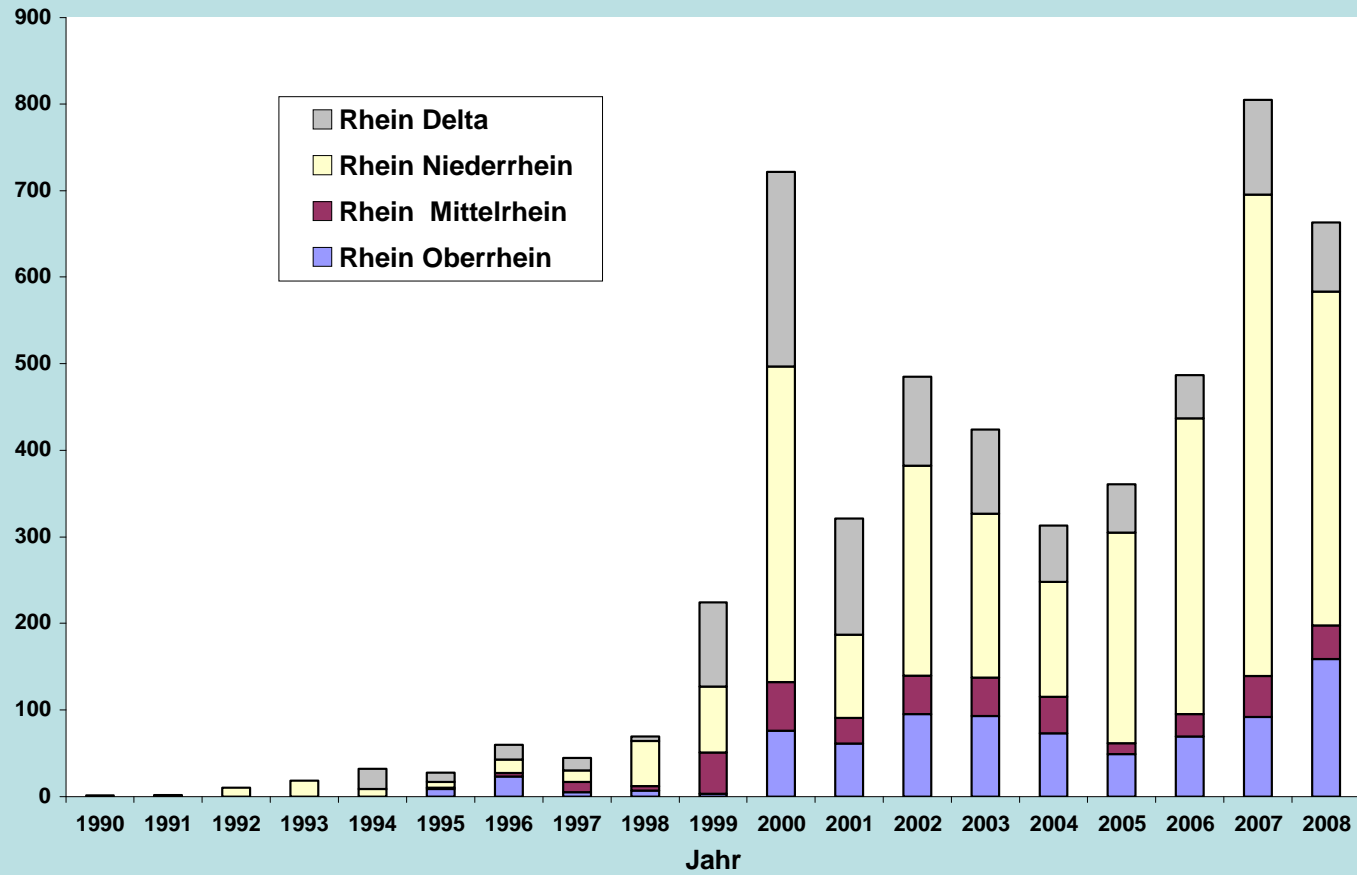


# Rückkehrer



## 5.070 nachgewiesene Lachse im Rhein seit 1990

(Zusammenstellung D. Ingendahl, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW)

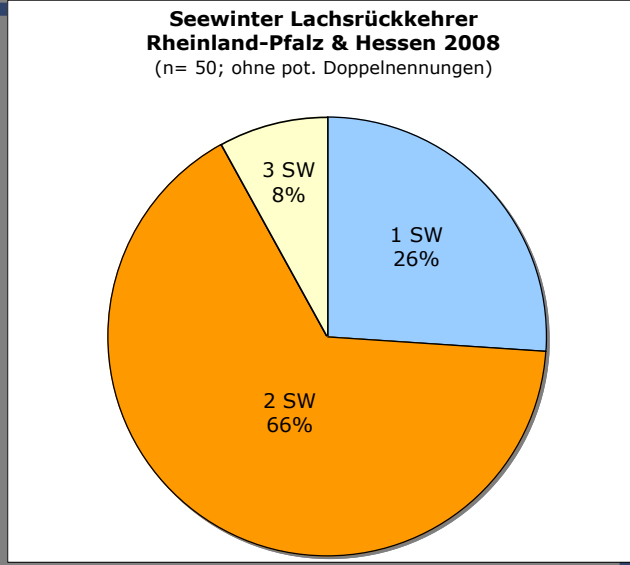
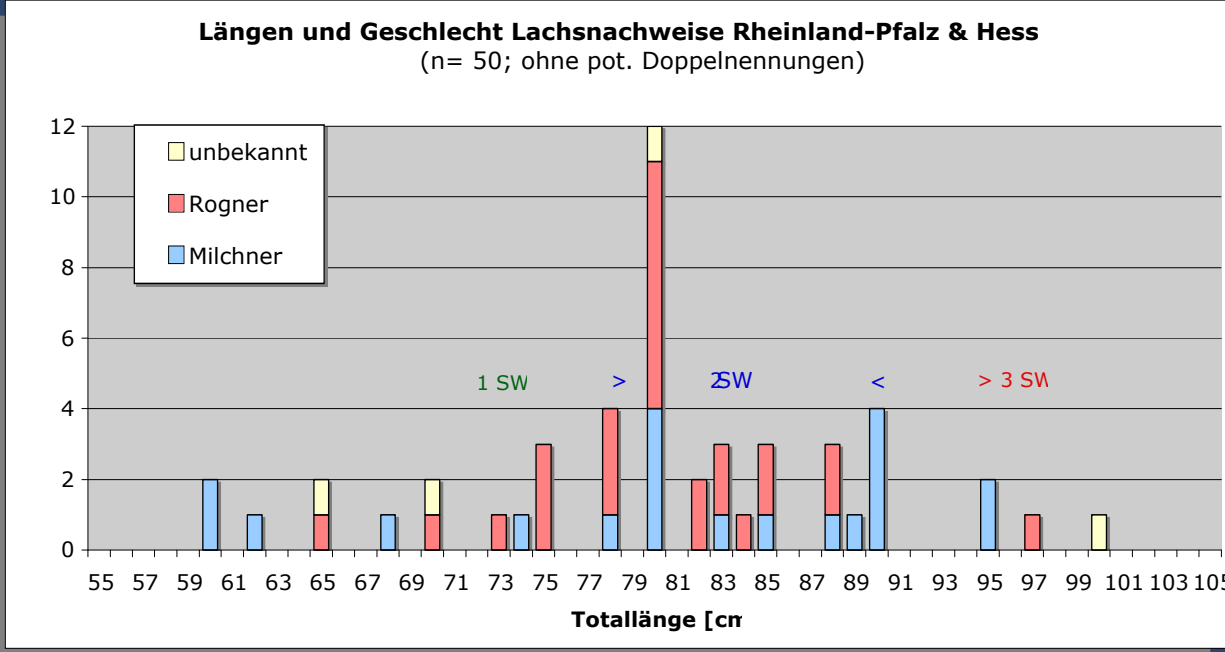
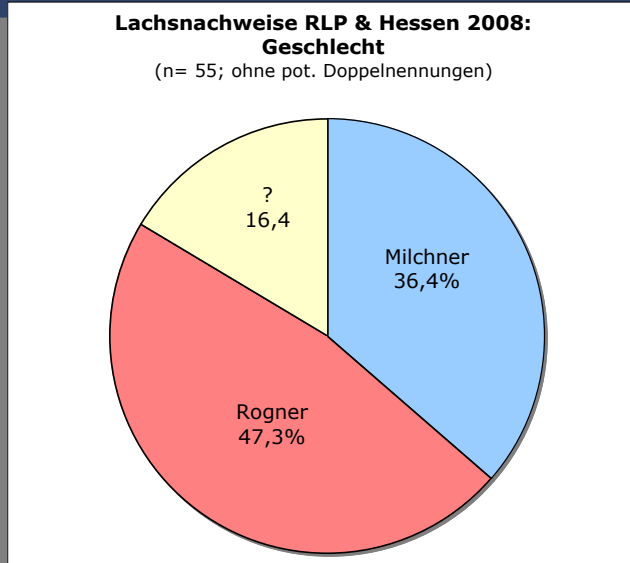


# Rückkehrer

2008 war vergleichbar zu 2007:  
hohe MSW-Anteile - hohe Rogneranteile



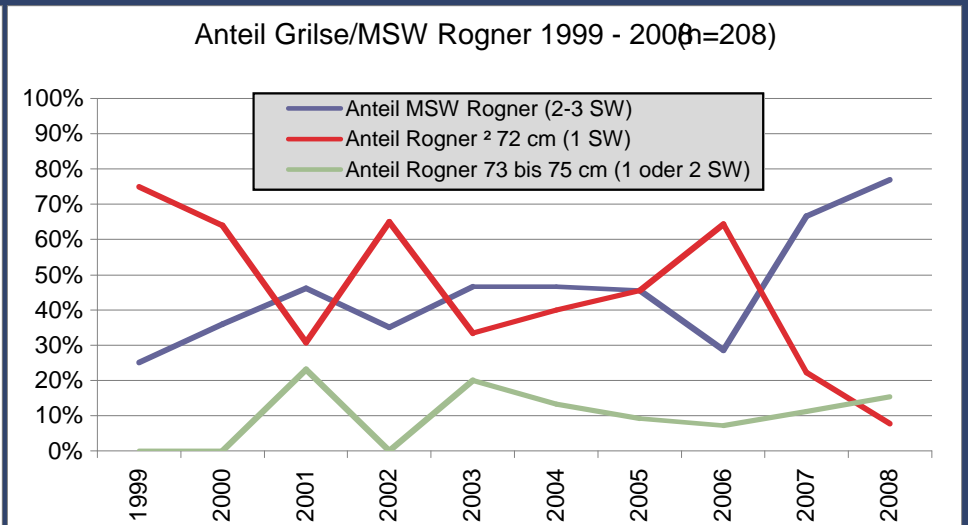
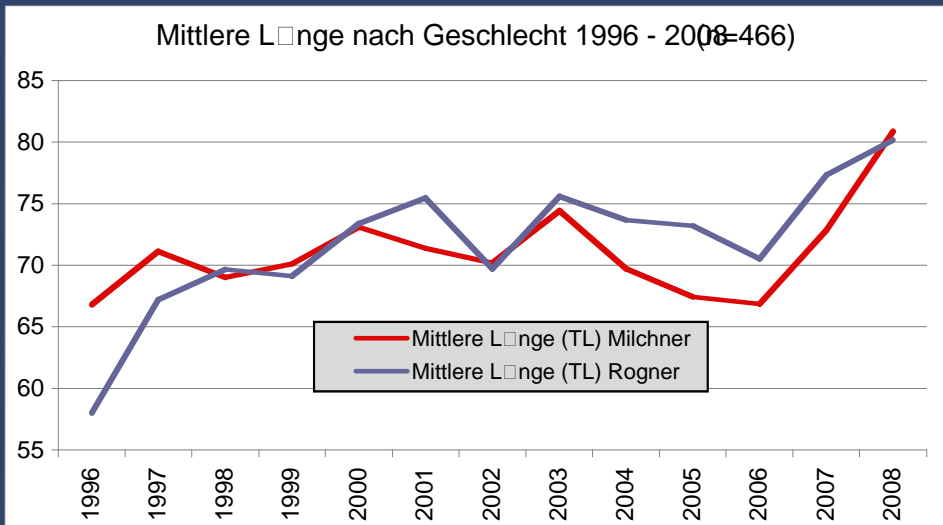
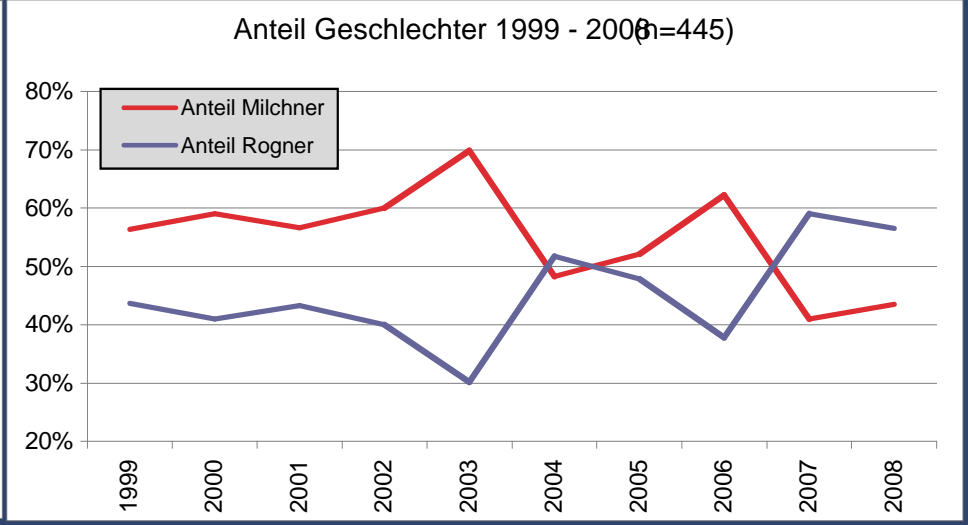
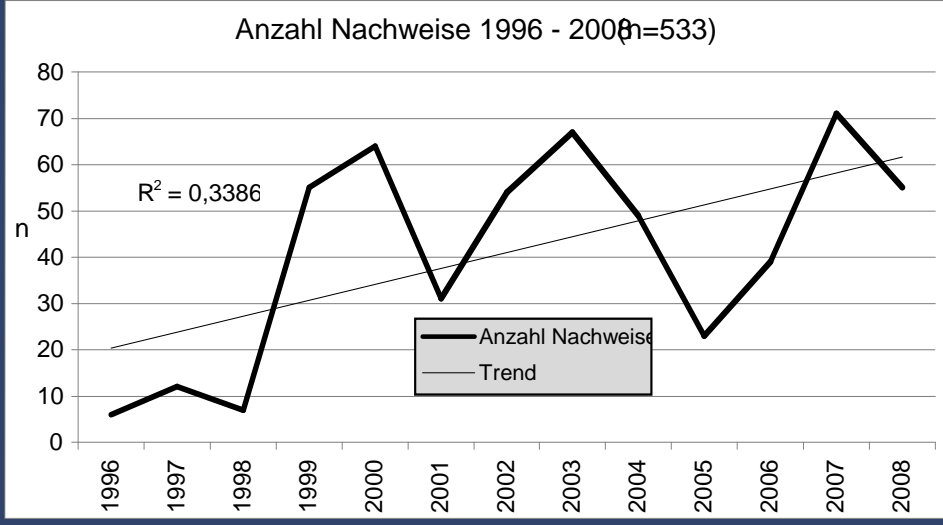
Nachweise Lachs 2008		Geschlecht				
Bundesland	Gewässer	unbekannt	Milchner	Rogner	.	
Rheinland-Pfalz	Ahr	1	1	1	3	
	Lahn	5	1	2	8	
	Mosel		7	3	10	
	Nette			1	1	
	Rhein			2	2	
	Saynbachsystem			7	14	21
	Siegssystem	3	3	3	9	
Hessen	Wisper		1		1	
.	.	9	20	26	55	





# Rückkehrer

2008 war vergleichbar zu 2007:  
hohe MSW-Anteile - hohe Rogneranteile



# Rückkehrer

## Nachweise durch Tauchbeobachtungen

2008: Erprobung in Saynbach und Nister

2009: Ausweitung geplant (Saynbach, Nister, Ahr; ggf. Rhein)

Vorteil: schonende Erfassung *und* Erstellung von Filmmaterial für Öffentlichkeitsarbeit



Anadromer Lachsmilchner und frühreife Männchen auf Laichgrube - Saynbach im November 2008  
Ausschnitte aus Filmaufnahmen: Patrick Tigges



# Rückkehrer

































































*Abgelaichter 2-SW-Rogner, Saynbach 2008*

- In 2008 wurden etwas weniger Rückkehrer nachgewiesen als im Rekordjahr 2007 (ca. 75% gegenüber 2007)
- Ursachen: geringerer Aufstieg wegen niedriger Abflüsse, weniger Besatz in den Vorjahren, methodische Probleme wegen zunehmender Durchgängigkeit der Projektgewässer
- Die Rückkehrerrate ab Smolt (Aufwuchsgewässer) lag in 2008 vermutlich wieder zwischen 0,8 - 1,0 %
- Aufgrund der hohen Anteile MSW-Rogner in 2007 und 2008 war dagegen die Anzahl der *Eier*, die in die Gewässer eingetragen wurde (Reproduktionspotenzial/Rogner) wesentlich höher als in den Vorjahren ...

# Reproduktion

 nach Besatz laichreifer Lachse  
 durch Rückkehrer

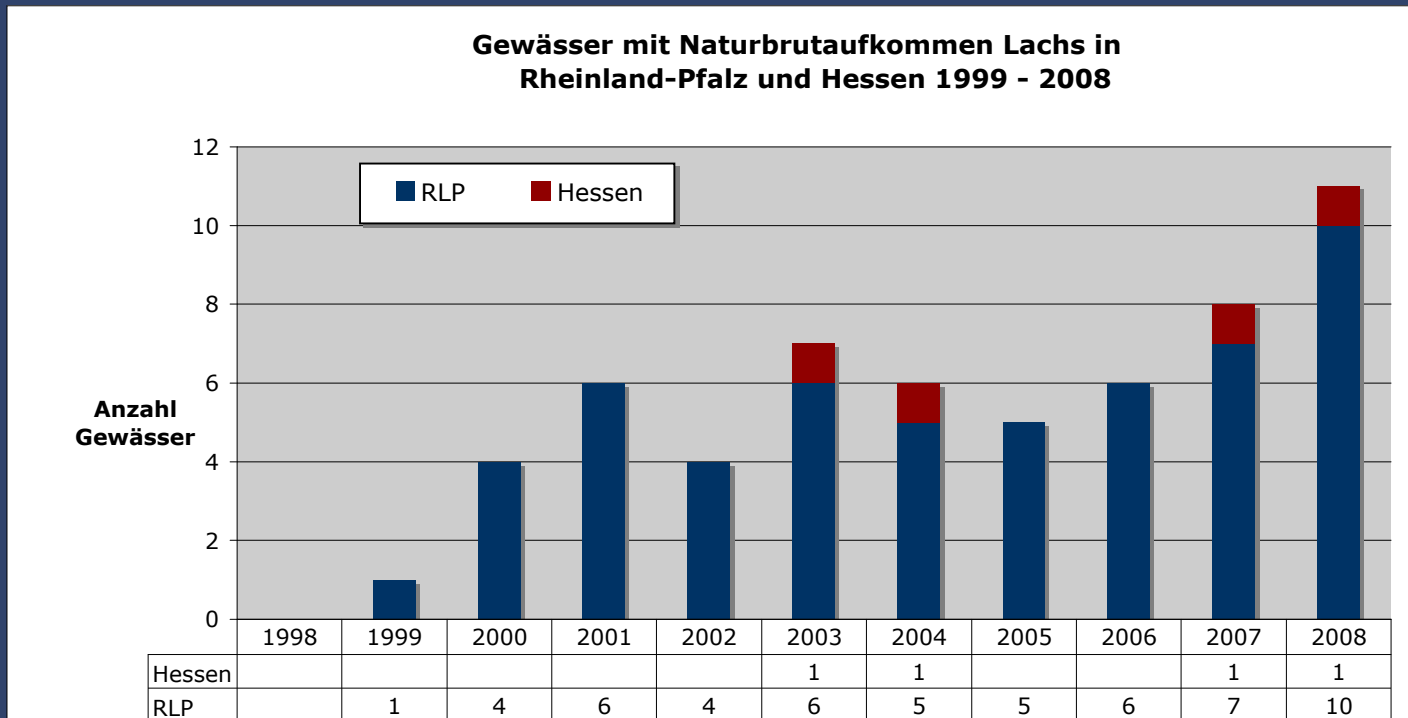
Laich- periode	Siegsystem							Saybachsystem		Lahnsystem						
	Sieg	Nister	Kleine Nister	Wisserb.	Elbbach	Heller	Daade	Asdorf	Saynb.	Brexb.	Mühlb.	Lahn	Ahr	Nette	Wisper	Kinzig
1996/1997																
1997/1998																
1998/1999																
1999/2000																
2000/2001																
2001/2002																
2002/2003																
2003/2004																
2004/2005																
2005/2006																
2006/2007																
2007/2008																
2008/2009	Laich- gruben	Laich- gruben	Laich- gruben	Laich- gruben	?	Laich- gruben			Laich- gruben	Laich- gruben		Laich- gruben	Laich- gruben	Laich- gruben	Laich- gruben	

# Reproduktion



## Im Untersuchungszeitraum 2008/2009

- wurde in 11 Gewässern Naturvermehrung von Lachsen nachgewiesen - die bisher größte Anzahl Gewässer
- wurde die bisher größte räumliche Ausdehnung innerhalb der Gewässersysteme verzeichnet
- wurden in Sieg, Nister und Wisper die bisher höchsten Dichten verzeichnet - vergleichbar der Dichten im Saynbach seit 2003 (örtlich > 0,5 - 1,5 Individ./m<sup>2</sup>)



# Reproduktion

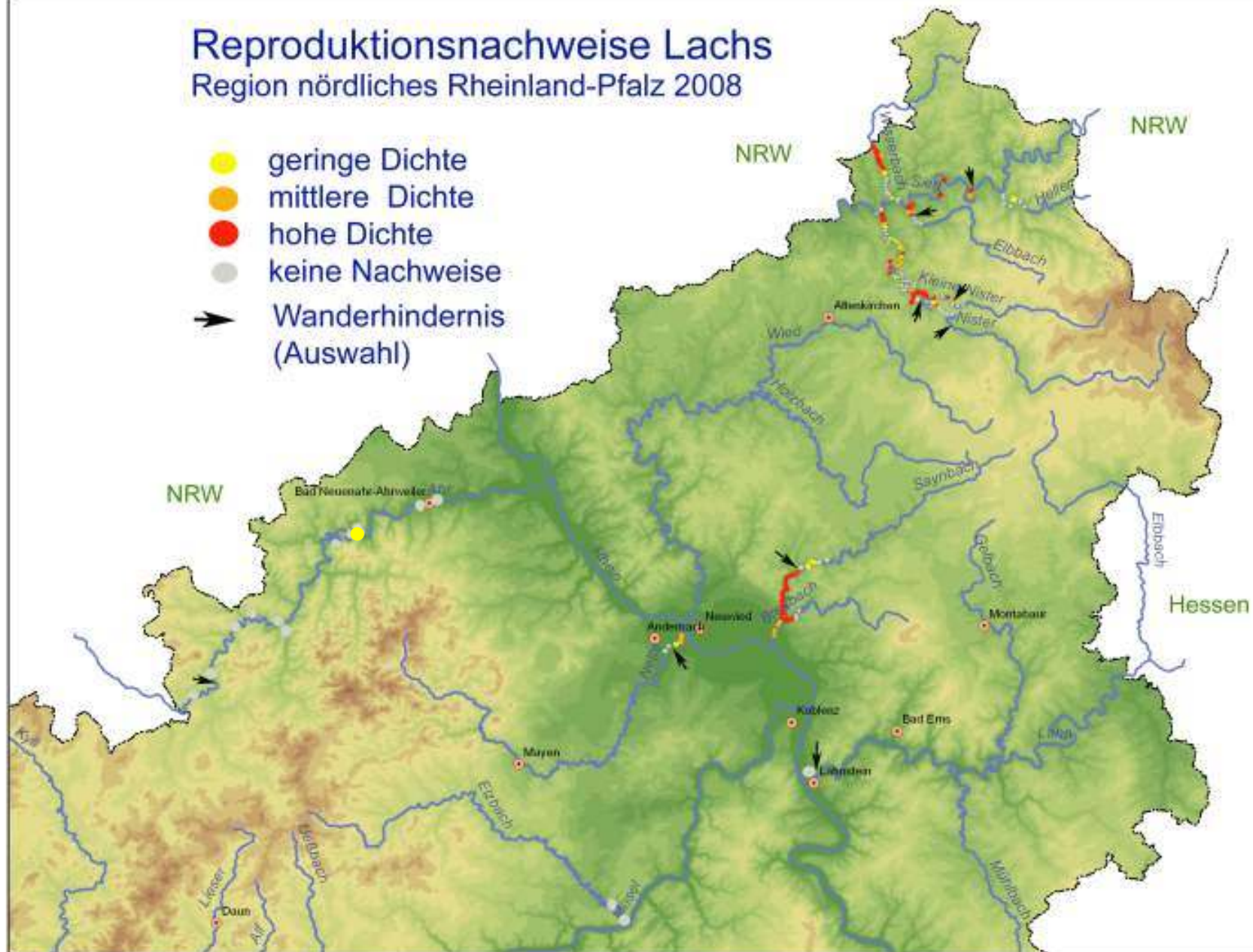


System	Gewässer	Nachweise	Ø Breite [m]	Befischte Strecke [m]	Befischte Fläche [m <sup>2</sup> ]	Nachweise / 100 m <sup>2</sup>	Anteil besiedelte geeignete und erreichbare Fläche [%]	geschätzter Bestand Sommer	geschätzter Bestand System
<b>Sieg (RLP)</b>	Nister (unt. WKA)	436	15	21.000	315.000	0,14	85	40.000	60.000
	Nister (ob. WKA)	28	13	6.000	78.000	0,04	5	500	
	Kl. Nister (Unterlauf)	311	5	5.000	25.000	1,24	25	1.500	
	Wisserbach (Unterlauf RLP)	190	6	6.700	40.200	0,47	70	2.500	
	Heller (10 Rauschen)	1	6	2.000	12.000	0,01	5	100	
	<i>Nachweise:</i> Sieg (8 Rauschen)	135	25	910	22.750	0,59	75	15.000	
	1.114 Elbbach (Unterlauf)	13	4	2.000	8.000	0,16	30	400	
<b>Saynbach</b>	Saynbach (unt. Absturz)	370	7,5	2.110	15.825	2,34	85	19.500	20.150
	<i>Nachweise:</i> Saynbach (ob. Absturz)	7	6	1.100	6.600	0,11	2	500	
	412 Brexbach (Mündungsgebiet)	35	4	900	3.600	0,97	15	150	
<b>Ahr</b>	Ahr (6000 m, 2650 m detailliert)	5	22	2.650	58.300	0,01	1	100	100
<b>Mosel</b>	Elzbach (Unterlauf)	0	8	2.000	16.000	0,00	0	0	0
<b>Nette</b>	Nette (Unterlauf)	12	9	1.000	9.000	0,13	10	250	250
<b>Wisper</b>	Wisper	431	4	7.000	28.000	1,54	80	10.000	10.000
<b>Lahn</b>	Lahn (unt. Lahnstein)	0	10	30	300	0,00	0	0	0
		<b>1974</b>							

# Reproduktionsnachweise Lachs

## Region nördliches Rheinland-Pfalz 2008

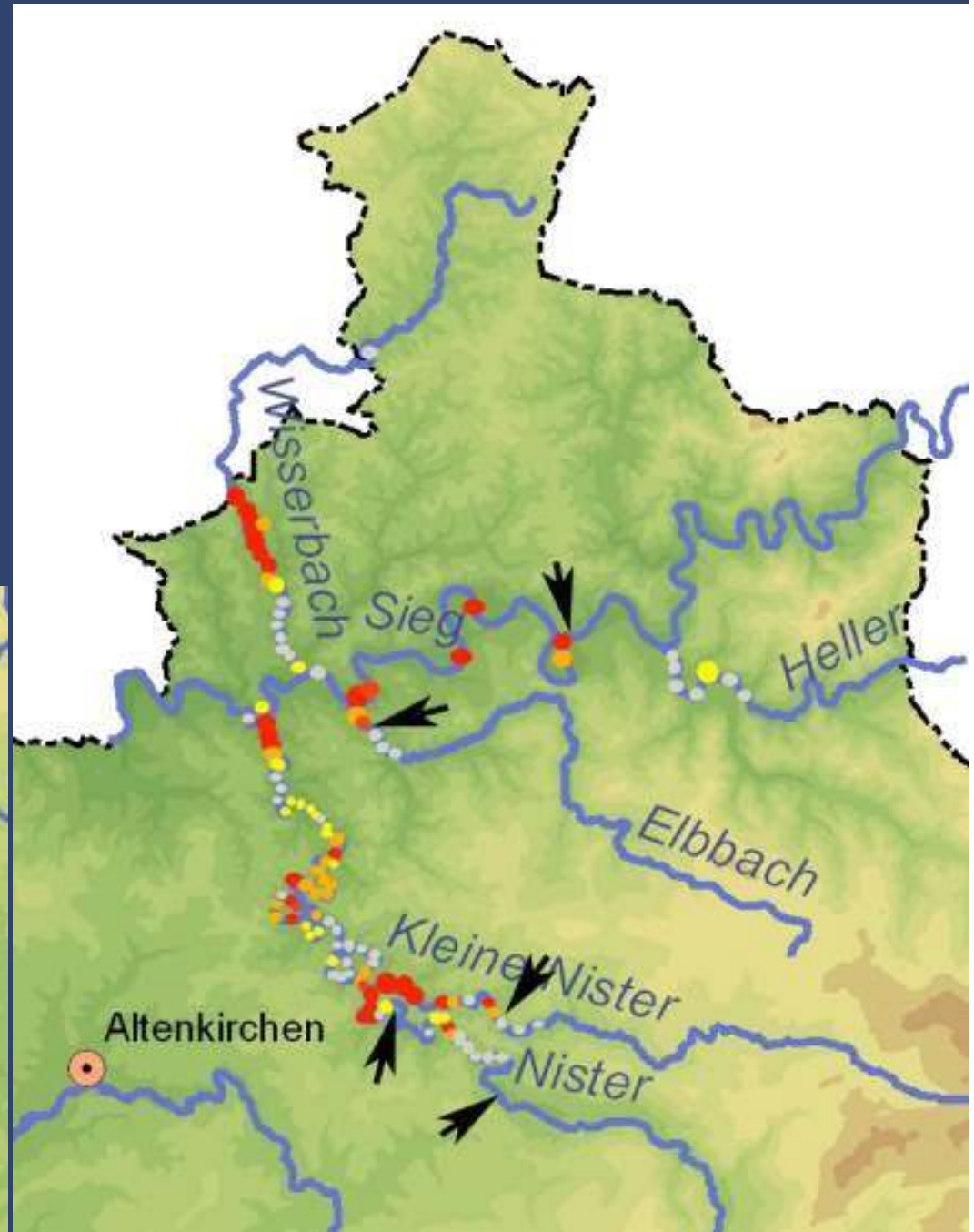
- geringe Dichte
- mittlere Dichte
- hohe Dichte
- keine Nachweise
- ➔ Wanderhindernis (Auswahl)



# Reproduktion

Siegsystem

Saynbachsystem





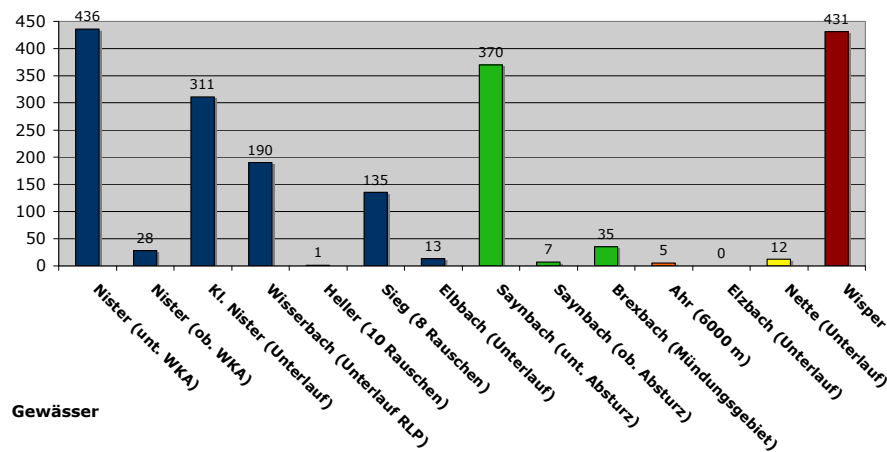
# Reproduktion

Insgesamt wurden in 2008 rund 60 km Fließstrecke elektrisch befishet  
 In den geeigneten Strecken der gut zugänglichen Gewässer(abschnitte) (außer Ahr) waren zwischen 70 und 85% der Flächen besiedelt ...

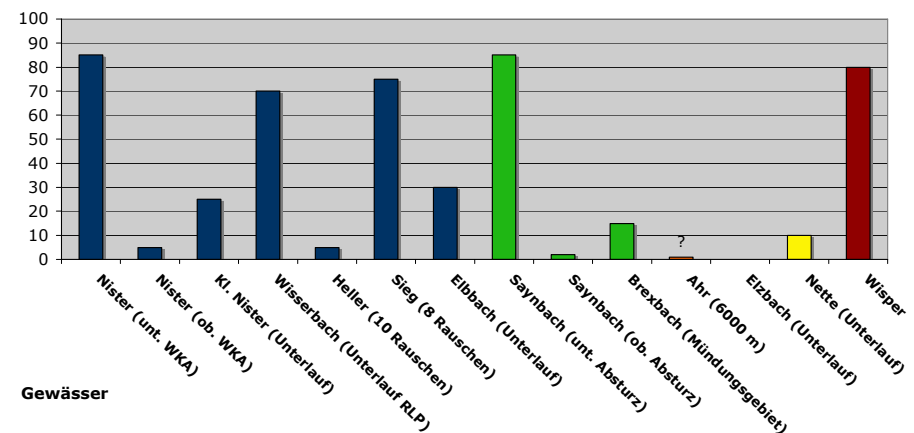


Wildlinge der AK 0+

Nachweise AK 0+ aus Naturvermehrung 2008  
 (n= 1.974)



Anteil besiedelte geeignete/erreichbare Fläche (Schätzwerte) AK 0+  
 aus Naturvermehrung 2008  
 (Nachweise n= 1.974)

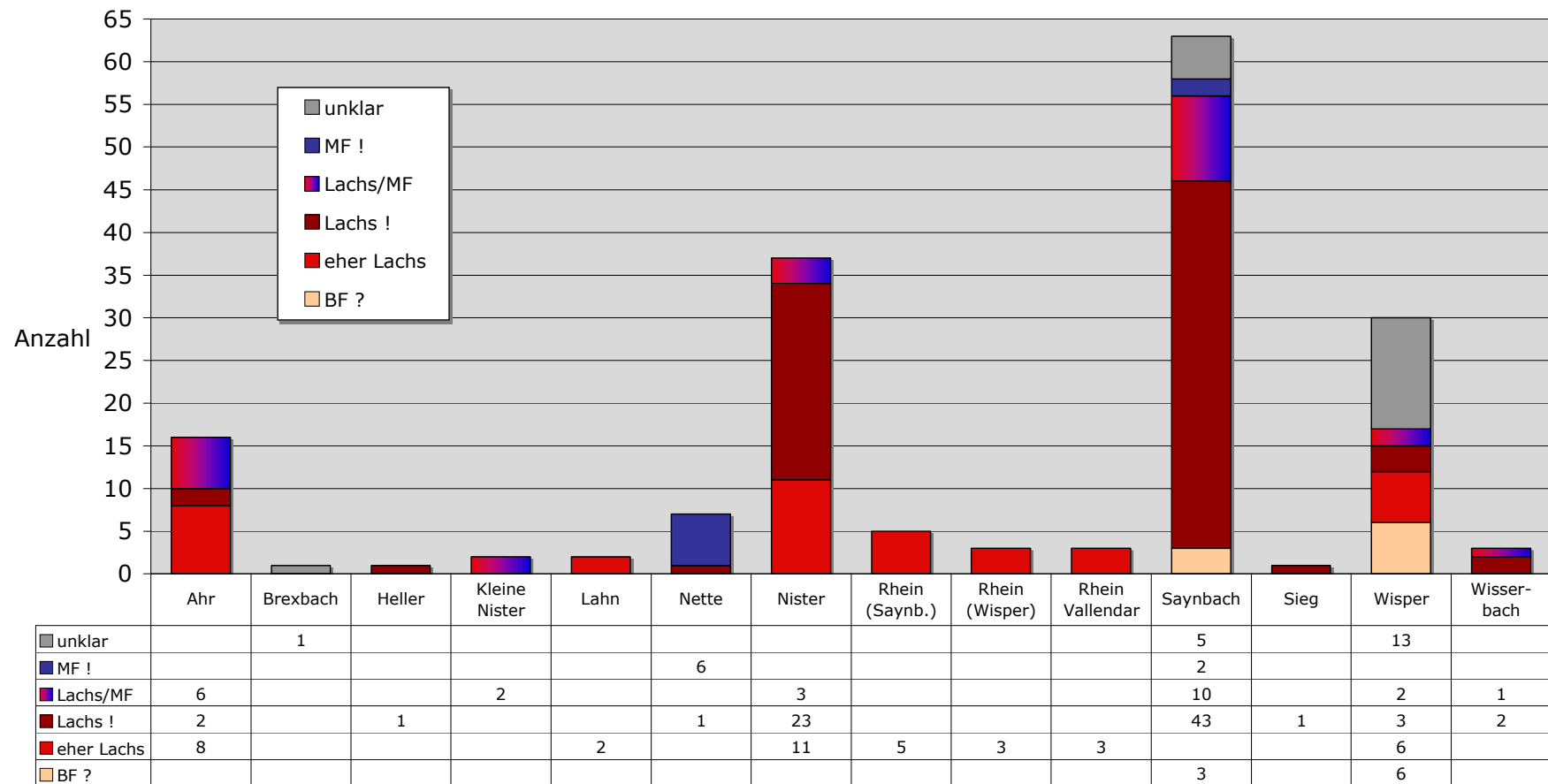


# Laichgruben

Frische Laichgruben  
in der Nister,  
November 2008

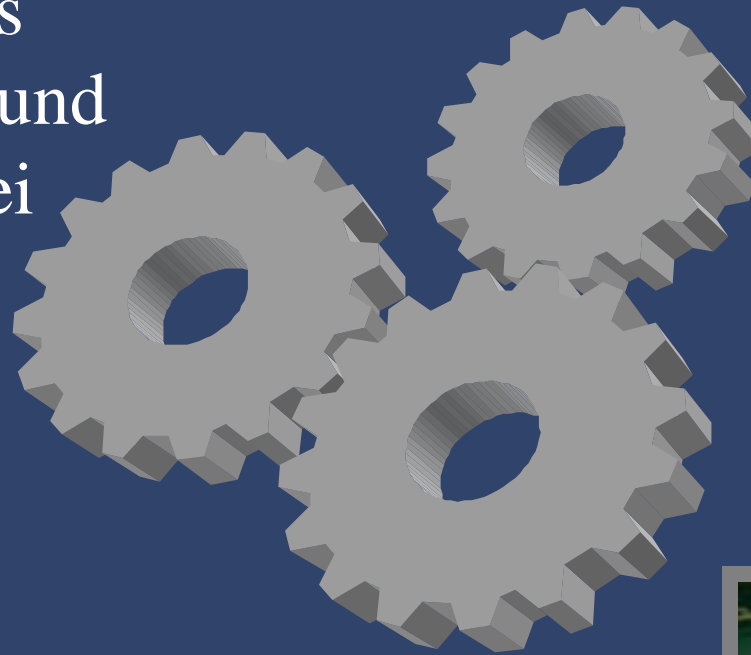


Dokumentierte Laichgruben 2008 (n= 174) und vermutliche Herkunft



# Strategie Besatzfischproduktion

Nachkommen abgestreifter  
Rückkehrer aus  
Fangstationen und  
Elektrofischerei



Nachkommen  
rekonditionierter  
Rückkehrer

Elternfischhaltung(en)  
nutzbar seit 2008

Stand heute:



## Aufbau Elternfischhaltung Hasper Talsperre



Bisher eingestellte Generationen:  
2004 - 2008

(= zur Zeit Altersklassen 0+, 1+, 2+, 3+ & 4+)

**Zusammensetzung (Rangfolge der Quellen nach Qualität):**

- a) Naturvermehrungs-Nachkommen, Wildlinge an Laichplätzen entnommen
- b) Nachkommen von abgestreiften Wildfängen
- c) Besatzfische mit 1-2 Jahren Naturselektion (Fluss-Ranching), an Besatzstrecken zurückgefangen
- d) Importierte Fische

# Aufbau Elternfischhaltung Hasper Talsperre



*Laichplatz*

## Fänge 9.10-17.10.2008, überführt in HAT 17.10.2008:

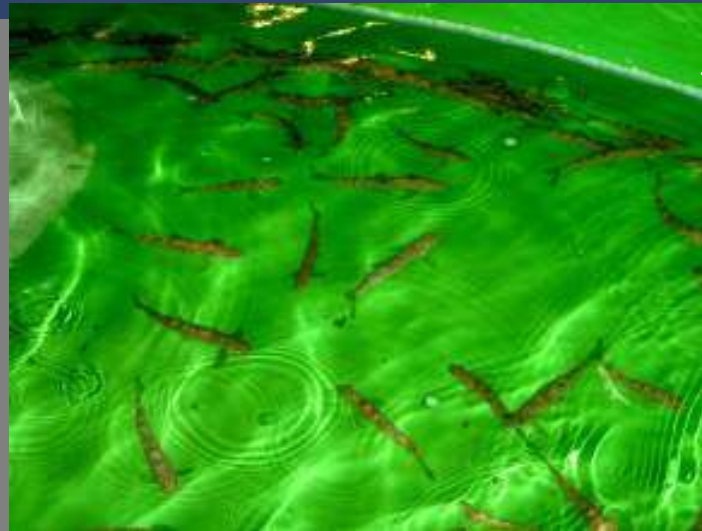
	AK 0+
Wisserbach	49
Kleine Nister	30
Nister	116
Elbbach	5
<input type="checkbox"/>	<b>200</b>

von 17 Lokalitäten in 4 Gewässern

Breibach	20
Saynbach	178
Wisper	62
<input type="checkbox"/>	<b>260</b>

von 18 Lokalitäten in 3 Gewässern

Entnahme für Elternfischhaltung gesamt:  
460 Wildlinge von 35 Lokalitäten in 7 Gewässern  
Ø 13,1 Individuen/Lokalität



*Aufzuchtank mit Wildlingen*

## Aufbau Elternfischhaltung Hasper Talsperre



### Aufbau 2008:

Die 1.000 Laichfischankwarter der Generation 2008 stammen ausschließlich aus Nachkommen abgestreifter Rückkehrer (Sieg & Nister;  $n = 540$ ) und aus Wildlingen (insgesamt 7 Gewässer; Siegsystem RLP, Saynbach & Wisper;  $n = 460$ )

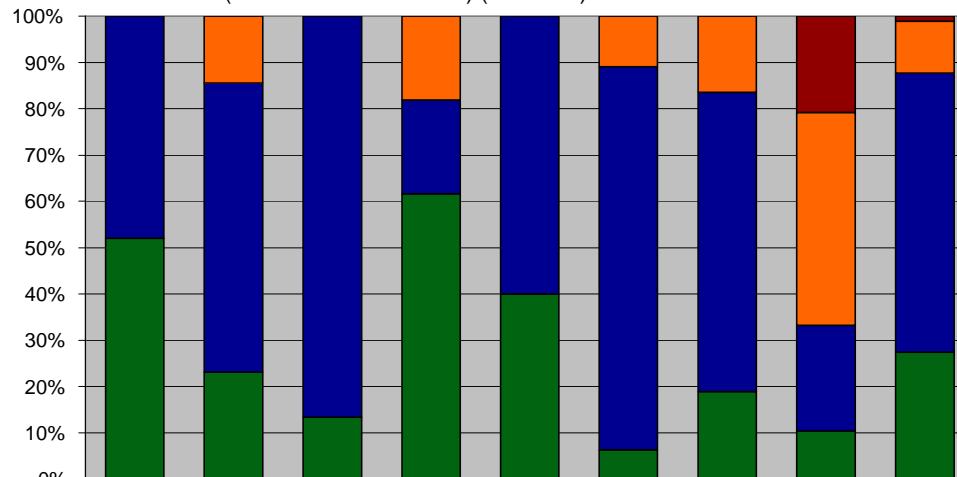


# Aufbau Elternfischhaltung Hasper Talsperre



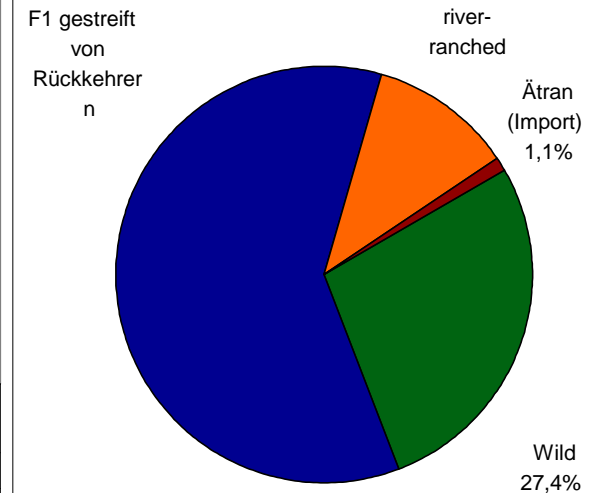
Anzahl und Herkunft der in die Elternfischhaltung genommenen Lachse („Bestückung“ = angeliefert, ohne zwischenzeitliche Mortalität)

**Bestückung Elternfischhaltung HA\***  
(Stand Dezember 2008) (n= 4.425)



Charge	Say Gen. 2008	Say C klein	Say B mittel	Say A groß	Sieg Gen. 2008	Sieg C klein	Sieg B mittel	Sieg A groß	□
■ Ätran (importiert von DCV)	0	0	0	0	0	0	0	50	50
■ river-ranched	0	123	0	85	0	69	107	111	495
■ F1 gestreift von Rückkehrern	240	532	502	95	300	524	421	55	2669
■ Wild (nat. Reproduktion)	260	197	77	289	200	40	123	25	1211

**Bestückung Elternfischhaltung HAT**



# Aufbau Elternfischhaltung Hasper Talsperre



## Zeitplan Besatzfischproduktion

Zeitplan Besatzfischproduktion	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Abstreifungen Rückkehrer	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
Rekonditionierung	White	Green	Green	Green	Green	Green
Elternfische Jahrgang 2004	White	Vertical lines	Brown	Brown	Brown	White
Elternfische Jahrgang 2005	White	White	Orange	Orange	Orange	Vertical lines
Elternfische Jahrgang 2006	White	White	White	Dark red	Dark red	Dark red
Elternfische Jahrgang 2007	White	White	White	White	Yellow	Yellow
Elternfische Jahrgang 2008	White	White	White	White	White	Green

- Aus den Elternfischhaltungen werden nur die Rogner verwendet
- Befruchtung der Eier mit Sperma von *Wildfängen* und von *Frühreifen Männchen* aus Naturvermehrung



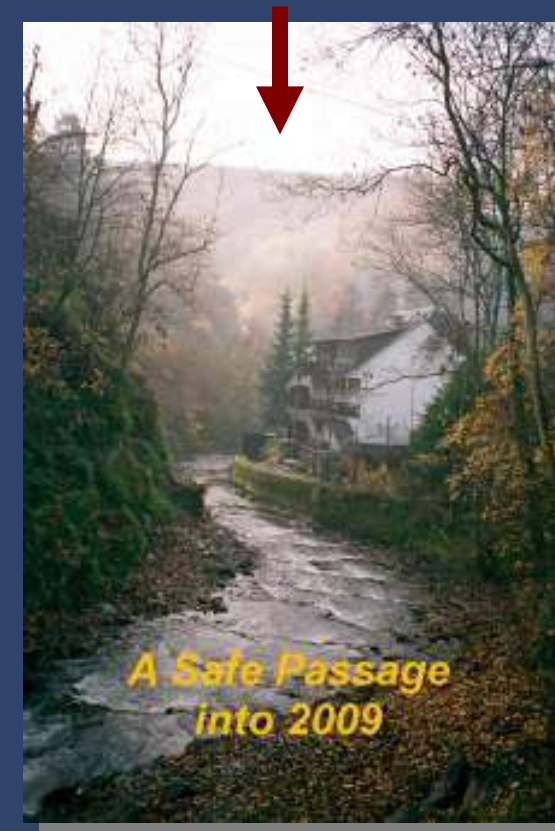
# Entwicklung Durchgängigkeit

## Siegsystem:

- Wehr Hoesch (Wissen): Rückbau oder Umbau für 2009 geplant
- WKA Sigambria (Kirchen): im Feb. 2009 abgenommen, Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlage in Betrieb
- Oberwehr Freusburger Mühle: Vorplanung in Auftrag gegeben, Umbau bis 2010 (Bypass rechts)
- Euteneun (bestehender Fischlift wird wahrscheinlich nicht betrieben): zur Vermeidung von Verzögerungen im Fall eines Rechtsstreits soll der Auslauf des Wasserrechts in 2015 abgewartet werden, dann Umbau (ggf. Löschung Wasserrecht)

## Saynbach:

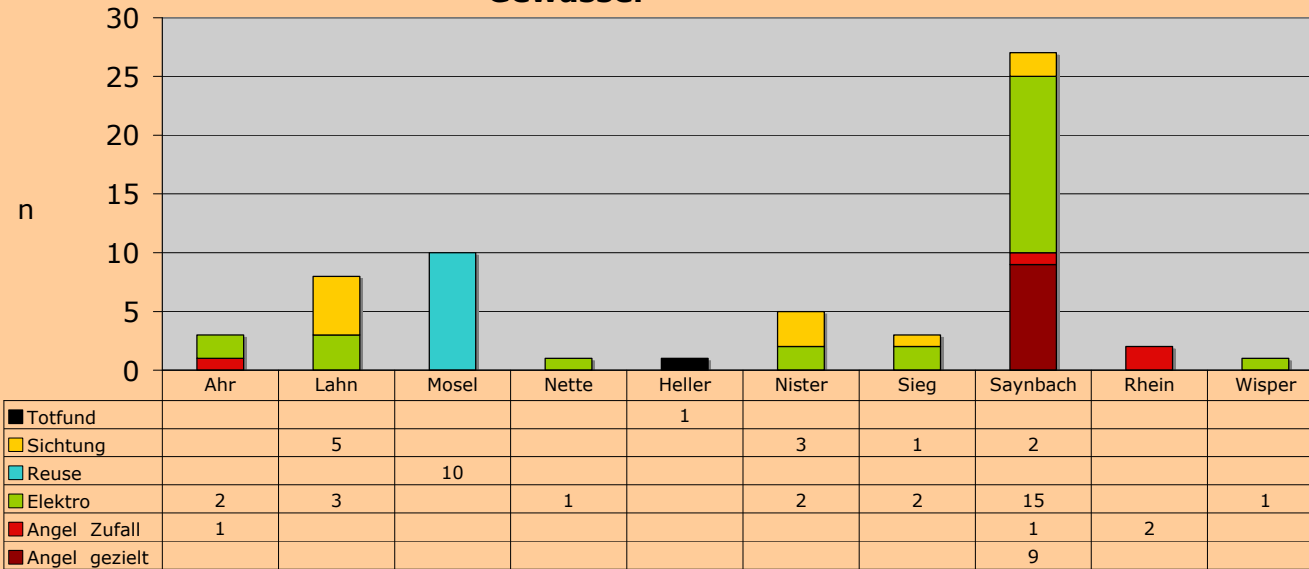
- In 2008 wurde letztes Wanderhinderniss umgestaltet ...



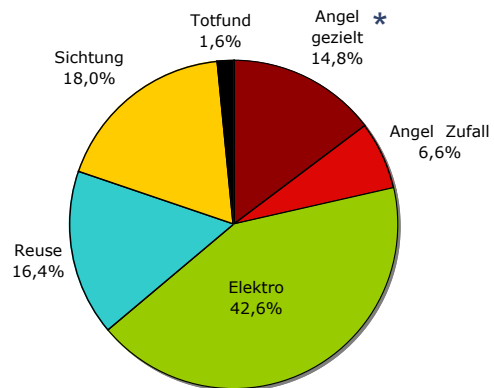


# Rückkehrer

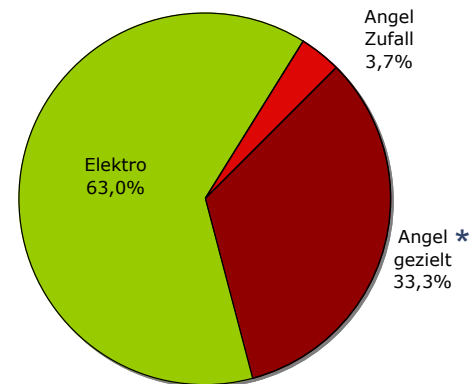
Nachweismethode Lachs nach Gewässer



RLP & Hessen 2008: Nachweise Lachs nach Methode (n= 61)



davon Saynbachsystem 2008: Nachweise Lachs nach Methode



Zufallsfänge Lachs  
oben: Sieg RLP  
unten: Rhein RLP

\* Gezielte Angelfänge: 1 Angler mit Sondergenehmigung Saynbachmündung, Schonhaken, keine Entnahme, markiert zurückgesetzt

# Fazit

- Wachstum, Habitatnutzung und Überlebensraten in der Jugendphase verlaufen völlig unproblematisch
- Mit zunehmender Durchgängigkeit der Gewässer wird eine flächenmäßig deutlich zunehmende natürliche Reproduktion verzeichnet
- Lachse reproduzieren in verschiedenen Gewässern bereits sehr erfolgreich - von der Forellenregion bis in die Barbenregion. Die Anzahl Wildlinge nimmt zu!
- Der Trend zu höheren Rogneranteilen und größeren Rognern (= mehr Eier!) unterstützt den Reproduktionserfolg
- Die Rückkehrerrate ist mit 1% noch nicht ausreichend, um einen Bestand zu halten (notwendig: 3%). Mögliche Ursachen:
  - a) Versehentlicher Beifang und gezielte Wilderei
  - b) Probleme Durchgängigkeit Delta (Haringvliet)
  - c) starker Fraßdruck auf Smolts (z.B. Kormoran, Rapfen)
  - d) Anpassungsprozess ist noch nicht abgeschlossen

Vielen Dank für ihre  
Aufmerksamkeit

